

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—62775

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>  
 F 16 J 15/02  
 13/02  
 // E 06 B 7/16

識別記号

厅内整理番号  
 7111-3 J  
 7912-3 J  
 8202-2 E

⑭ 公開 昭和59年(1984)4月10日  
 発明の数 3  
 審査請求 未請求

(全 6 頁)

## ⑯ 室の開口部を密封する装置

⑪ 特 願 昭58-134217  
 ⑫ 出 願 昭58(1983)7月22日  
 優先権主張 ⑬ 1982年7月22日 ⑭ 米国(US)  
 ⑮ 400727  
 ⑯ 発明者 ヴィンセント・エイ・ムーア  
 アメリカ合衆国ワシントン州98  
 040マーサー・アイランド・ナ

インテイフオース・アベニュー  
 ・サウス・イースト4105  
 ⑰ 出願人 アメリカン・ステリライザー・  
 コムパニー  
 アメリカ合衆国ペンシルバニア  
 州16512イアリ・ウエスト・グ  
 ランドヴィユー・ブルヴァー  
 ド2222  
 ⑱ 代理 人 弁理士 中村稔 外4名

## 明細書

1.発明の名称 室の開口部を密封する装置  
 2.特許請求の範囲

1) 2つの対向表面間の流体の流れを阻止するための装置であつて、

密封装置が前記表面に係合し、最小の所定量の圧力差が前記密封装置を横切つて確立されるとき、前記表面間の流体の流れを阻止するようになつており、

前記密封装置は前記表面と協働して閉まれたスペースを構成する可撓性部分を有し、

前記閉まれたスペースと流体連通し、前記圧力差を確立して前記可撓性部分を前記表面に押しつけるため、前記閉まれたスペース内の流体によつて前記可撓性部分および前記表面に及ぼされる圧力を選択的に減少させる装置を備えていることを特徴とする装置。

2) 前記密封装置は、前記表面のうちの他方に係合するようになつてあるベースを有し、前記可撓性部分は、前記ベースから延びて前記表面のうち

の一方に接触するようになつている一对の可撓性部材からなることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の装置。

3) 前記圧力減少装置は真空ポンプであることを特徴とする特許請求の範囲第2項に記載の装置。  
 4) 更に、前記閉まれたスペース及び前記減少装置と流体連通状態に置かれる室を有し、前記減少装置は、前記室が前記閉まれたスペースと流体連通状態に置かれるとき、前記室の流体圧力を前記可撓性部分を前記表面に押しつけるのに十分なレベルまで減少させることができる特徴とする特許請求の範囲第3項に記載の装置。

5) 室を排気するための装置を有する室の開口部を、流体が室へ或は室から流れないように密封する装置が、室開口部に対向する閉鎖位置に置かれるドアと、密封装置とを有する型式のものであり、密封装置は、前記ドアが閉鎖位置にあり、かつ前記密封装置を横切つて圧力差が確立されるとき、室及び前記ドアと接触して室開口部を密封し、前記密封装置は、係合位置をとるようになつてゐる

可搬性部分を有し、可搬性部分は係合位置では室及び前記ドアと接触し、かつ滑坐され、室及び前記ドアと協働して囲まれたスペースを構成する、装置において、

前記囲まれたスペースと流体連通状態に置かれる第2の室を有し、

前記可搬性部分は、前記第2の室内の圧力が室内の圧力よりも所定量だけ大きいとき、室の排気装置によつて、前記両室の圧力をほぼ等しくするに十分な程度まで前記第2の室を排気するため、前記第2の室から室へ流れる流体によつて滑坐されないようになつており、

前記第2の室が所定量まで排気されるとき、前記第2の室によつて前記囲まれたスペースを排気するために前記第2の室を前記囲まれたスペースと流体連通させる装置を有する、

ことを特徴とする密封装置。

6) 前記密封装置はベースを有し、前記可搬性部分は、前記ベースから延びている一对の可搬性部材からなり、前記ベース及び前記可搬性部材は前

記室及び前記ドアに接触するようになつておることを特徴とする特許請求の範囲第5項に記載の装置。

7) 2つの対向表面間の流体の流れを阻止する装置において、

前記表面に係合し、前記表面間の流体の流れを阻止するようになつておる密封装置を有し、

前記密封装置は前記表面の一方に係合するようになつておるベースと、前記ベースから延び、前記表面の他方に接触するようになつておる一对の可搬性部材と、を包含し、前記可搬性部材及び前記他方の表面が囲まれたスペースを構成し、

前記囲まれたスペースと流体連通し、前記可搬性部材の少なくとも1つを前記他方の表面に押しつけるため、前記囲まれたスペース内の流体によつて前記可搬性部材及び前記他方の表面に及ぼされる圧力を選択的に減少させる装置を有することを特徴とする装置。

### 3.発明の詳細な説明

本発明は一般的に、2つの対向表面間の流体の

流れを阻止する装置に関し、より詳しくは、可搬性密封装置を有するかかる装置に関する。

滅菌器室のような圧力室の内部への、又は内部からの流体の流れを阻止するために通常、リップシールが使用される。リップシールは、最小所定量の圧力差がシールを横切つて存在するとき、室開口部を密封するように作動する。室を閉じて開口部を密封するとき、表面間に配備されるシールが圧力差により表面の一つに押しつけられる。

一般に、リップシールはベース部材を有し、該ベース部材は、端リング、或いは滅菌器のドアのいずれかに沿つて延び、そしてこれに取付けられている。或る型式のリップシール、即ち二重リップシールは、ベース部材からその全長に沿つて延びておる一对の可搬性部材を有している。ベース部材及び可搬性部材は、ドアが端リングに対向する閉鎖位置にあるとき、滅菌器の端リング及びドアと接触するようになつておる。通常、ベース部材がドアに取付けられ、可搬性部材の自由端は、ドアが閉鎖位置にあるとき、端リングと接触して

いる。このような形態においては、可搬性部材と端リングは囲まれたスペースを構成する。滅菌器閉鎖体の適確な作動を保証するために、即ち、滅菌器室への、又は滅菌器室からの流体の流れが十分に阻止されるようにするために、室が正圧下にあるならば、内リップ、即ち室内の流体にさらされているリップに、或は室が、リップを端リングに押しつけてリップと端リングとの間の流体流れを阻止するのに十分な大きさの真空中にあるならば、外リップ、即ち、大気にさらされているリップに力を及ぼさなければならない。

滅菌器室の開口部を密封する圧縮シールを使用する滅菌器は、滅菌器のドアと端リングとの間でシールを圧縮するための高価な機械的に複雑な装置を有していかなければならない。リップシールを使用する滅菌器は、リップシールがドアと端リングとの間で適確に作動するよう圧縮される必要がないから、このような複雑な装置を有する必要はない。

しかしながら、或る型式の室を効果的に密封す

るリップシールを使用することは不可能であった。例えば、洗浄滅菌器は、別の加圧されない室に大量の水を入れなければならぬ。室内の水位近くの水は、端リングにシールを適確に着座させるのに十分な大きさの圧力差をシールを横切つて確立することはできないから、リップシールは洗浄滅菌器について使用するのには適してなかつた。かくして、いくらかの水が室から漏れる。従つて、洗浄滅菌器の開口部を密封するのに通常、圧縮シールが使用される。

更に、正のガス圧下で又は真空下で作動する室について、二重リップシールを有利に使用することができるが、室へのガスの導入によつて室がほぼ等の圧力状態から正のガス圧状態になるとき、室からいくらかのガスの漏れが生ずる。滅菌器室に使用される成るガスは、これにさらされる病院の職員に健康害をもたらすから、このようなガス漏れを回避することが望ましい。

本発明は、シールを横切る圧力差がシールを着脱させ、かつシールを適確に機能させるのに不十

分であるような適用において、二重リップシール及び機能的に等しいシールの使用を効果的にして、2つの表面間の流体流れを阻止する。例えば、本発明は、水位近くで滅菌器室の水によつて及ぼされる圧力がシールを適確に着座せるのには不十分であるような洗浄滅菌器の開口部を密封する二重リップシールの使用を可能にする。

本発明は、2つの対向表面間に配置されかつこれに接続している密封装置を横切つて圧力差を生じさせることによつて、対向表面間の流体の流れを阻止する装置を提供する。密封装置は、一方の表面と協働して囲まれたスペースを構成する可撓性部分を有している。可撓性部分は、一方の表面に係合するようになつてゐるベースと、ベースから延び、他方の表面に接触するようになつてゐる一対の可撓性部材とを有している。また、本発明は、囲まれたスペースと流体連通し、かつ囲まれたスペース内の流体によつて可撓性部分および該可撓性部分の接続している表面に及ぼされる圧力を減少させることによつて圧力差を生じさせるた

めの装置を有する。

本発明は、又、室の開口部を密封するための改良された装置を提供し、室は室を排氣するための装置を有している。密封装置は、室開口部に対向する閉鎖位置に置かれるドアと、ドアが閉鎖位置にあるとき、室及びドアと接觸する密封装置とを有する型式のものである。ドアが閉鎖位置にあり、密封装置を横切つて圧力差が確立されるとき、密封装置は室開口部を密封する。

密封装置は、係合位置を取るようになつてゐる可撓性部分を有し、該係合位置では、可撓性部分が室及びドアと接觸し、着座して室及びドアと協働して囲まれたスペースを構成する。第2の室の圧力が室内の圧力よりも所定量だけ大きいとき、室の排氣装置によつて2つの室の圧力をほぼ等しくするに十分な程度まで第2の室を排氣するため、可撓性部分は第2の室から室への流体流れによつて落座されないようになつてゐる。第2の室がシールの可撓性部分によつて構成された囲まれたスペースと流体連通状態に置かれ、第2の室内の圧

力が、室内の圧力よりも所定量低いとき、排氣された第2の室は、密封装置を作動する。

好ましい実施態様の以下の詳細を説明は、添付図面を参照して、より良く理解することができよう。

第1図は滅菌器室12に取付けられた密封装置10を示している。密封装置10は、室ドア14を有し、該室ドア14には二重リップシール16が取付けられている。シール16はベース部材18、及びリップ部材20、22を有している。ベース部材18は、ドア14の周囲全体に形成された溝24によつて受け入れられている。滅菌器室12は端リング30を有し、該端リング30は滅菌器室の開口部32を構成している。可撓性リップ20、22の自由端は、ドアが第1図に示す閉鎖位置にあるとき、端リング30の表面34に当たつてゐる。圧力差がシール16を横切つて存在するとき、シール16は開口部32を密封する。従つて、開口部32は、滅菌器室12が正の圧力下にあり、内リップ22が表面34に押しつけられるとき、又

は、該菌器室 1 2 が真空中にあり、可動性リップ 20 が表面 3 4 に押しつけられるとき、密封される。端リング 3 0 は長さ方向の通路 3 6 を構成している。ドア 1 4 が閉鎖位置にあるとき、可動性リップ 20 , 2 2 及び端リング 3 0 の表面 3 4 は、囲まれた通路、即ちスペース 3 8 を構成している。端リング 3 0 には複数の通路 4 0 が形成され、通路 3 6 と囲まれたスペース 3 8 とを流体連通させる。

真空ポンプ 4 2 が、連結管即ち管路 4 4 , 4 6 , 4 8 , 及び 5 0 を介して通路 3 6 及び囲まれたスペース 3 8 と流体連通状態に置かれている。チェックバルブ 5 2 が管路 4 4 , 4 6 に連結されており、ポンプ 4 2 から室 1 2 への流体流れを阻止している。ドレン付ガス除去器 5 4 は、真空ポンプ 4 2 によって該菌器室 1 2 から引かれたガス、又は液体を排出する。ドレン付ガス除去器 5 4 は管路 5 6 を介して真空ポンプ 4 2 と連通している。管路 5 6 内を流れるガスはガス除去装置によつて出口 5 8 から引かれ、管路 5 6 を流れる液体はド

レイン 6 0 から下水装置へ流れる。

密封装置 1 0 は、囲まれたスペース 3 8 に真空を作り、該スペース 3 8 は密封装置 1 6 のリップ 20 , 2 2 を表面 3 4 に押しつける。囲まれたスペース 3 8 からの空気は真空ポンプ 4 2 によつて通路 4 0 、通路 3 6 、管路 5 0 , 4 8 , 及び 4 6 、チェックバルブ 5 2 、管路 4 4 , 5 6 、及びドレン付ガス除去器 5 4 を通して引かれる。

通気管路 6 2 が従来の適当な制御バルブ 6 6 とともに管路 4 8 , 5 0 に連結されている。所望ならば、微生物フィルタ 6 4 を通気管路 6 2 および側面バルブ 6 6 に連結しても良い。制御バルブ 6 6 は、ドア 1 4 をその閉鎖位置から移動させる前に、囲まれたスペース 3 8 を通気管路 6 2 を介して大気に通気するよう操作することのできる型式のものである。微生物フィルタ 6 4 は、通路 3 6 、及びスペース 3 8 を通気する前に通路 3 6 及びスペース 3 8 に入れる空気から有害な有機体を除去する。更に、制御バルブ 6 6 は、管路 4 8 と 5 0 を互いに流体連通させ、或は互いに隔離するような

位置に置かれるのが良い。

囲まれたスペース 3 8 内に生じた圧力降下を測定するために、圧力ゲージ 6 8 , 7 0 を設けるのが良い。圧力ゲージ 6 8 は管路 7 2 を介して通路 3 6 と連通している。管路 7 2 は、管路 5 0 が通路 3 6 と連通する場所から離れた場所で通路 3 6 に入る。従つて、圧力ゲージ 6 8 は、囲まれたスペース 3 8 内の実際の圧力を指示する。圧力ゲージ 7 0 は管路 7 4 を介して管路 4 8 , 4 6 と連通している。ゲージ 7 0 は真空ポンプ 4 2 の入口に比較的近い場所で管路 4 6 , 4 8 と連通しており、従つて、真空ポンプ 4 2 によつて理論的に作られる真空レベルを指示する。ゲージ 6 8 と 7 0 の示度を比較することによつて、囲まれたスペース 3 8 内の圧力降下、及び従つてシールの摩耗又は機能低下による通路 3 6 からの流体漏れ量の指示を得ることができる。

好ましくは、密封装置 1 0 は第 2 の導 2 6 、及び通路 2 8 を有し、該通路は囲まれたスペース 3 8 と導 2 6 とを流体連通させる。シール 1 6 のペー

ス部材 1 8 と導 2 6 との間に室 1 2 から逃げる流体は通路 2 8 を介してポンプ 4 2 によつて引かれ、従つて密封装置 1 0 から逃げない。

望ましい実施態様の密封装置 1 6 のベース 1 8 はドア 1 4 に取付けられているが、第 3 図に示すようにベース 1 8 を該菌器室の端リングに取付けても良い。ベース部材 1 8 を端リング 1 3 0 に取付ける場合には、管路 5 0 と可動ドア 1 4 との連結を可能にするのに必要な複雑な装置の必要性を回避するために、管路 5 0 の入口を端リング 1 3 0 に固定すべきである。第 3 図に示すように、シール 1 1 6 に形成された通路 1 2 2 は導 1 2 6 を介して囲まれたスペース 1 3 8 と管路 5 0 とを流体連通させる。

第 2 図は、本発明の変形実施態様を示している。密封装置 8 0 は、貯蔵タンク 8 2 を密封装置 8 0 に設けている以外は密封装置 1 0 と等しい。貯蔵タンク 8 2 は、管路 4 6 , 4 4 , 及びチェックバルブ 5 2 を介して真空ポンプと連通し、かつ管路 5 0 , 4 8 , 及び 8 4 、及び制御バルブ 6 6 を介

して通路 3 6 と連通している。貯蔵タンク 8 2 はポンプ 4 2 によって排気され、閉まれたスペース 3 8 を排気する初期の真空サージを作るのに使用される。従つて、密封装置 8 0 はタンク 8 2 をもたない英微に必要とされるよりな大容量の真空ポンプ 4 2 をもつ必要はない。また密封装置 8 0 の制御バルブ 6 6 は3つの操作モードを可能にする型式のものでなければならない。制御バルブ 6 6 は、通路 3 6 と通路 6 2 、通路 4 8 と通路 6 2 、又は通路 5 0 と通路 4 8 とを選択的に流体連通させなければならない。

更に、正圧、又は真空下で作動し、かつ真空ポンプ密封装置 8 0 を有する滅菌器室 1 2 は真空ポンプ 4 2 を有する必要はない。滅菌器室ポンプが室 1 2 を真空中に引くとき、可撓性リップ 2 2 が閉まれたスペース 3 8 から滅菌器室 1 2 への流体流れによつて消滅しなくなる場合には、室 1 2 、閉まれたスペース 3 8 、通路 4 0 、及び通路 3 6 を介してタンク 8 2 内に真空を引くことができる。室 1 2 内の真空が除去されると、リップ 2 2 は

再び着座するようになり、タンク 8 2 内の真空を密封し、かくして、閉口部 3 2 の密封に必要な次の滅菌サイクルのために室 1 2 を準備する。タンク内の真空がもはや必要とされないとき、制御バルブ 6 6 を操作して通路 4 8 を通気管路 6 2 と連通させて、タンク 8 2 内の真空を除去することができる。通常の滅菌器サイクルを開始して、タンク 8 2 内に真空を作る前に、初期真空サイクルを含むことが必要である。

#### 4 図面の簡単な説明

第 1 図は、滅菌器室および本発明の好ましい実施態様の概略図である。

第 2 図は、滅菌器室および本発明の変形態様の概略図である。

第 3 図は、リップシールの取付部の変形態様を示す詳細図である。

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| 1 2 … 滅菌器室、  | 1 0 … 密封装置、        |
| 1 4 … 室ドア、   | 1 6 … リップシール、      |
| 1 8 … ベース部材、 | 2 0 , 2 2 … リップ部材、 |
| 2 4 … 游、     | 3 0 … 嘴り、          |

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| 3 2 … 閉口部、                    | 3 4 … 表面、        |
| 4 0 , 3 6 … 通路、               | 3 8 … スペース、      |
| 4 2 … 真空ポンプ、                  |                  |
| 4 4 , 4 6 , 4 8 , 5 0 … 連結管路、 |                  |
| 5 2 … チエックバルブ、                |                  |
| 5 4 … ドレイン付ガス除去器、             |                  |
| 5 6 … 管路、                     | 6 8 , 7 0 … ゲージ、 |
| 2 6 … 游、                      | 2 8 … スペース、      |
| 6 0 … ドレイン、                   | 5 8 … 出口、        |
| 6 2 … 通気管路、                   | 6 6 … 制御バルブ、     |
| 6 4 … 微生物フィルタ、                | 1 3 0 … 嘴り、      |
| 1 1 6 … シール、                  | 1 2 2 … 通路、      |
| 1 2 6 … 游、                    | 1 3 8 … スペース、    |
| 8 0 … 密封装置、                   | 7 8 … 貯蔵タンク、     |
| 8 2 … タンク。                    |                  |

図面の净書(内容に変更なし)

Fig. 1.

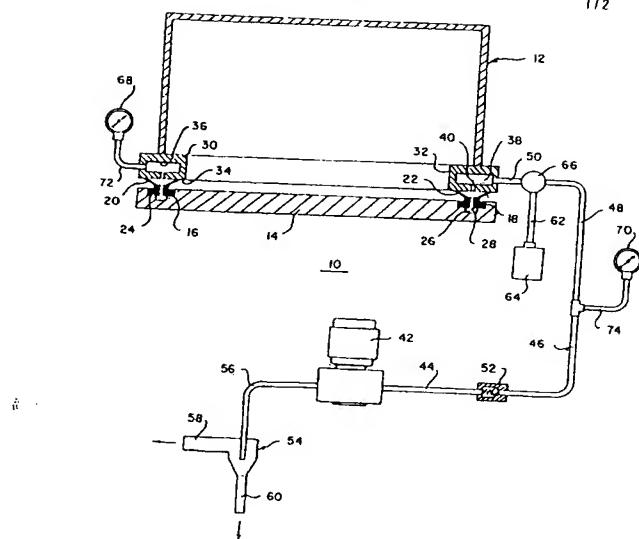


Fig. 2. 2/2

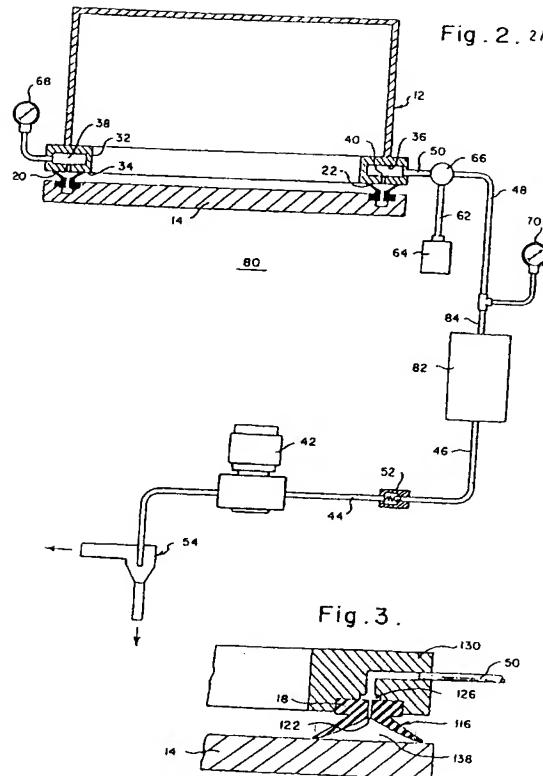
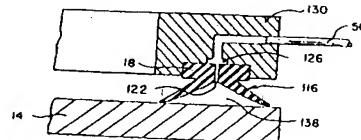


Fig. 3.



## 手 続 補 正 書 (方式)

53.10.31  
昭和 58年 10月 31日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示 昭和58年 特許願 第134217号

2. 発明の名称 室の開口部を密封する装置

3. 補正をする者

事件との関係 出願人

名 称 アメリカン ステリライザー  
コムパニー

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号  
電話(代)211-8741

氏 名 (5995) 弁理士 中 村 桂

5. 補正命令の日付 昭和58年10月25日

6. 補正の対象 願書・  
代理権を証明する書面  
全図面7. 補正の内容 別紙の通り  
図面の净書 (内容に変更なし)